

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-133723

(43)Date of publication of application : 10.05.2002

(51)Int.Cl.

G11B 7/24
 B41J 3/407
 G11B 7/26
 G11B 23/40
 H04N 5/76

(21)Application number : 2000-321587

(22)Date of filing : 20.10.2000

(71)Applicant : NORITSU KOKI CO LTD

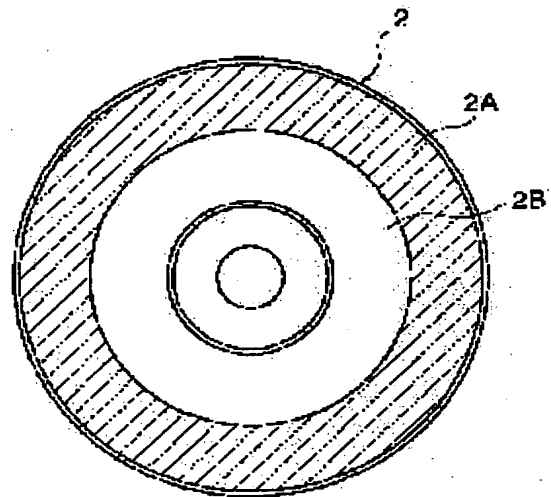
(72)Inventor : KISHI TAKUJI
 YAMAMOTO CHIHOMI
 OTANI KIMIHARU

(54) RECORDING MEDIUM AND RECORDING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent overlapping of a mark and index images on a non-recording face without positioning a recording medium when recording the index images on the non-recording face of the recording medium recording image data converted into digital signals.

SOLUTION: A range of a predetermined width from an outermost circumference part of a non-recording face side of the disk-like recording medium 2 is used as an annular first area 2A for printing a store name of a laboratory store which carried out processing or a trade mark of a corporation providing a processing system, and a predetermined number of the index images 2C randomly selected by a user or automatically extracted are printed in a second area 2B in an inner side of the first area 2A.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-133723
(P2002-133723A)

(43) 公開日 平成14年5月10日 (2002.5.10)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コード (参考)
G 1 1 B 7/24	5 7 1	G 1 1 B 7/24	5 7 1 A 2 C 0 6 2
B 4 1 J 3/407		7/26	5 3 1 5 C 0 5 2
G 1 1 B 7/26	5 3 1	23/40	A 5 D 0 2 9
23/40		H 0 4 N 5/76	E 5 D 1 2 1
H 0 4 N 5/76		B 4 1 J 3/00	F
審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 9 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-321587 (P2000-321587)

(22) 出願日 平成12年10月20日 (2000. 10. 20)

(71) 出願人 000135313

ノーリツ鋼機株式会社

和歌山県和歌山市梅原579番地の1

(72) 発明者 貴志 卓二

和歌山県和歌山市梅原579番地の1 ノー
リツ鋼機株式会社内

(72) 発明者 山本 千穂美

和歌山県和歌山市梅原579番地の1 ノー
リツ鋼機株式会社内

(74) 代理人 100067828

弁理士 小谷 悦司 (外2名)

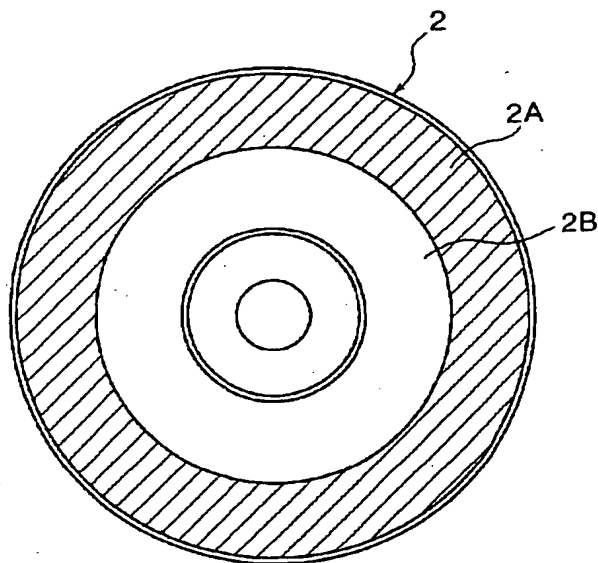
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録媒体及び記録装置

(57) 【要約】

【課題】 デジタル信号化された画像データを記録する記録媒体の非記録面にインデックス画像を記録する際、記録媒体の位置決めをすることなく非記録面上の標章とインデックス画像が重ならないようにする。

【解決手段】 ディスク状の記録媒体2の非記録面側の最外周部から所定幅の範囲を、現像処理したラボ店の店名や現像処理システムを提供する企業の商標などを印刷するための環状の第1領域2Aとし、第1領域2Aの内側の第2領域2Bにユーザが任意に選択した又は自動的に抽出された所定数のインデックス画像2Cを印刷する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録面にデジタル信号化された画像データを記録可能なディスク状の記録媒体であって、非記録面側の最外周部から所定幅の範囲に設定され、少なくとも標章を記載するための環状の第1領域と、非記録面側の前記第1領域の内側に設定され、少なくとも所定数のインデックス画像を印刷するための第2領域を含むことを特徴とする記録媒体。

【請求項2】 前記第1領域に記載される標章は、標章を構成する文字、図形又は記号が、それぞれ前記ディスクの中心を中心とする円周上に配置されていることを特徴とする請求項1記載の記録媒体。

【請求項3】 前記ディスクの中心を中心とする円周上に配置された標章を構成する文字、図形又は記号が、それぞれ前記ディスクの中心を上向きとするように記載されていることを特徴とする請求項2記載の記録媒体。

【請求項4】 前記所定数のインデックス画像は記録媒体に記録されている画像データの中からユーザが任意に選択したものをを用いて形成されることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の記録媒体。

【請求項5】 前記所定数のインデックス画像は記録媒体に記録されている画像データの最初及び／又は最後から所定数のものをを用いて形成されることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の記録媒体。

【請求項6】 前記所定数のインデックス画像は記録媒体に記録されている画像データの中からランダムに選択されたものをを用いて形成されることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の記録媒体。

【請求項7】 前記インデックス画像の配置を複数パターンの中から選択可能であることを特徴とする請求項1から6のいずれかに記載の記録媒体。

【請求項8】 記録面にデジタル信号化された画像データを記録すると共に、非記録面に前記記録面に記録されている画像から抽出された所定数のインデックス画像を印刷する記録装置であって、ディスク状記録媒体の非記録面側の最外周部から所定幅の範囲に設定された標章を記載するための環状の第1領域を除く第2領域に前記所定数のインデックス画像を印刷することを特徴とする記録装置。

【請求項9】 前記記録媒体に記録されている画像データの中からユーザが任意に選択した所定数のインデックス画像を印刷することを特徴とする請求項8記載の記録装置。

【請求項10】 前記記録媒体に記録されている画像データの最初及び／又は最後から所定数のインデックス画像を自動的に抽出して印刷することを特徴とする請求項8記載の記録装置。

【請求項11】 前記記録媒体に記録されている画像データの中からランダムに選択した所定数のインデックス画像を自動的に抽出して印刷することを特徴とする請求

項8記載の記録装置。

【請求項12】 前記インデックス画像の配置を複数パターンの中から選択可能であることを特徴とする請求項8から11のいずれかに記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、デジタル信号化された画像データを記録したCD-RやDVD-Rなどの記録媒体、特にその非記録面にインデックス画像を印刷可能なもの及びその記録媒体への画像データの記録及びインデックス画像の印刷に適する記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、銀塩フィルム上に撮影した画像を印画紙にプリントする際、フィルム上の画像をスキャナで読み取り、デジタル信号化してCD-RやDVD-Rなどの記録媒体に記録するサービスが行われている。同様に、デジタルカメラで撮影したデジタル画像データを用いて印画紙にプリントする場合にも、デジタル画像データを記録媒体に記録するサービスが行われている。

【0003】 一般的に、これらの記録媒体の非記録面には、プリントサービスを行ったラボ店の店名や現像所名、プリントシステムを提供している企業名や商標など（以下、「標章」と称する）が印刷されている。さらに、ユーザによる記録媒体の整理を容易にするために、記録媒体の非記録面には、記録媒体に記録されている画像を縮小したインデックス画像が印刷されているものも存在する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 記録媒体は、記録媒体の非記録面に既に標章が印刷された状態で各ラボ店や現像所などに供給される。一方、インデックス画像は記録媒体ごとに異なるため、各ラボ店や現像所などにおいて、インクジェットプリンタなどを用いて各記録媒体ごとに印刷する必要がある。標章が特殊な態様、例えば記録媒体の上又は下半分の全体に印刷されている場合、あるいは記録媒体の中央部分に直線的に印刷されている場合、標章とインデックス画像とが重ならないようにするため及び標章の向きとインデックス画像の向きを揃えるために、プリンタに記録媒体を装着する際、記録媒体の位置合わせを行う必要がある。そのため、位置合わせ用の治具などを備えた専用のプリンタを要しなければならないという問題点を有していた。

【0005】 また、無地の記録媒体を用いて、インデックス画像と標章を同時に印刷する場合、プリンタに記録媒体を装着する際の位置合わせは不要となるが、印刷に時間がかかると共に、インクの使用量が増加するという問題点を有していた。

【0006】 さらに、従来は記録媒体の非記録面に、その記録媒体に記録されている全ての画像についてインデ

ックス画像を印刷していたため、インデックス画像の大きさが非常に小さくなり、記録媒体の整理及び多数の記録媒体の中から目的とする記録媒体を探し出すのが困難であるという問題点を有していた。一般的に、インデックス画像を記録媒体を整理するための見出しとして使用する場合、必ずしも全ての画像を印刷する必要はなく、代表的な画像だけで充分である場合も少なくない。

【0007】本発明は、上記従来例の問題点を解決するためになされたものであり、記録媒体の非記録面にあらかじめ標章が印刷された記録媒体であって、インデックス画像を印刷するためにプリンタに装着する際の位置合わせが不要な記録媒体を提供することを目的としている。また、整理及び検索が容易な記録媒体及び祖の記録媒体に画像データの記録及びインデックス画像の印刷が可能なる記録装置を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の記録媒体は、記録面にデジタル信号化された画像データを記録可能なディスク状の記録媒体であって、非記録面側の最外周部から所定幅の範囲に設定され、少なくとも標章を記載するための環状の第1領域と、非記録面側の前記第1領域の内側に設定され、少なくとも所定数のインデックス画像を印刷するための第2領域を含むことを特徴とする。

【0009】上記構成において、前記第1領域に記載される標章は、標章を構成する文字、図形又は記号が、それぞれ前記ディスクの中心を中心とする円周上に配置されていることが好ましい。

【0010】また、前記ディスクの中心を中心とする円周上に配置された標章を構成する文字、図形又は記号が、それぞれ前記ディスクの中心を上向きとするように記載されていることが好ましい。

【0011】さらに、前記所定数のインデックス画像は記録媒体に記録されている画像データの中からユーザが任意に選択したものをを用いて形成されることが好ましい。

【0012】または、前記所定数のインデックス画像は記録媒体に記録されている画像データの最初及び／又は最後から所定数のものをを用いて形成されることが好ましい。

【0013】または、前記所定数のインデックス画像は記録媒体に記録されている画像データの中からランダムに選択されたものをを用いて形成されることが好ましい。

【0014】さらに、前記インデックス画像の配置を複数パターンの中から選択可能であることが好ましい。

【0015】また、本発明の記録装置は、記録面にデジタル信号化された画像データを記録すると共に、非記録面に前記記録面に記録されている画像から抽出された所定数のインデックス画像を印刷する記録装置であって、ディスク状記録媒体の非記録面側の最外周部から所

定幅の範囲に設定された標章を記載するための環状の第1領域を除く第2領域に前記所定数のインデックス画像を印刷することを特徴とする。

【0016】上記構成において、前記記録媒体に記録されている画像データの中からユーザが任意に選択した所定数のインデックス画像を印刷することが好ましい。

【0017】または、前記記録媒体に記録されている画像データの最初及び／又は最後から所定数のインデックス画像を自動的に抽出して印刷することが好ましい。

【0018】または、前記記録媒体に記録されている画像データの中からランダムに選択した所定数のインデックス画像を自動的に抽出して印刷することが好ましい。

【0019】さらに、前記インデックス画像の配置を複数パターンの中から選択可能であることが好ましい。

【0020】

【発明の実施の形態】本発明の一実施形態について説明する。図1は、本発明の一実施形態における記録装置の構成を示す図である。この記録装置は、記録媒体の記録面にデジタル信号化された画像データを記録すると共に、非記録面にインデックス画像を印刷することが可能である。

【0021】図1に示すように、記録装置1の下部から順に、未使用新品のCD-RやDVD-Rなどの記録媒体2を多数収納したトレイ11を含みトレイ11の開閉を制御可能な収納部10と、記録媒体2の記録面にデジタル信号化された画像データを記録するための記録部20と、記録媒体2の非記録面にインデックス画像などを印刷するための印刷部30が、垂直方向に階層的に配置されている。

【0022】トレイ11、記録部20のホルダ（記録媒体保持部）21、印刷部30のホルダ31は、それぞれ水平方向に記録装置1の筐体から突出可能に構成されている。また、トレイ11は未使用の記憶媒体を収納する部分と、記録済みの記録媒体を収納する部分の2つの部分で構成しても良い。記録装置1の前面には、アーム41を垂直方向に上下動させるためのリフト部40が設けられている。アーム41は、例えばその先端に記録媒体2を吸引保持する機構が設けられており、トレイ11上からその最上部の記録媒体2を吸引し、記録部20のホルダ21上に装填したり、記録部20のホルダ21上の記録媒体2を吸引し、印刷部30のホルダ31に移し替える動作を行う。

【0023】記録装置1の上部には、LCDなどの表示部51及び操作ボタンなどの操作部52を含む制御部50が設けられている。表示部51上の表示を見ながら操作部52を操作することにより、例えば記録媒体2の非記録面に印刷されるインデックス画像を選択したり、インデックス画像の配列パターンを選択することができる。

【0024】上記記録装置のブロック構成を図2に示

す。図2に示すように、制御部50は、制御部50及び記録装置1の全体を制御するためのCPUなどの全体制御部53と、ネットワーク回線や通信ケーブルなどを介して他の装置に接続され、他の装置から送信された画像データなどを受信するためのインタフェースなどの画像データ入力部54と、他の装置から送信された画像データを一時的に記憶するためのRAMなどの画像データ記憶部55と、記録媒体2の非記録面にインデックス画像を印刷する際のインデックス画像の複数の印刷パターンなどを記憶したROMなどの印刷パターン記憶部56と、画像データ記憶部55に記憶されている画像データを用いてサムネイル画像を表示部51に表示するための表示制御部57と、例えば操作部52を用いてユーザが選択した所定数の画像のサムネイル画像データ及び印刷パターンを印刷部30に出力するためのインデックス画像出力部58と、記録媒体2の記録面に記録するための画像データを記録部20に対して出力するために画像データ出力部59と、収納部10、記録部20、印刷部30及びリフト部40の各動作タイミングを制御するためのタイミング制御部60と、収納部10、記録部20、印刷部30及びリフト部40に対して、画像信号やタイミング信号などを出力するためのインタフェース61などで構成されている。

【0025】印刷部30は、インデックス画像出力部58から出力されたインデックス画像用のサムネイル画像データや印刷パターン及びタイミング制御部60からの制御信号などを受信するためのインタフェース64と、印刷部30の全体を制御するためのCPUなどの印刷制御部32と、受信したサムネイル画像データや印刷パターンなどを一時的に記憶するためのRAMなどのインデックス画像データ記憶部33と、タイミング制御部60からの制御信号に応じてホルダ31の開閉を制御するためのホルダ開閉制御部34と、記録媒体2の非記録面にインデックス画像を印刷するためにプリントヘッドを制御するためのプリントヘッド制御部35などで構成されている。

【0026】記録部20は、画像データ出力部59から出力された画像データ及びタイミング制御部60からの制御信号などを受信するためのインタフェース63と、記録部20の全体を制御するためのCPUなどの記録制御部22と、受信した画像データをサムネイル画像データなどと共に一時的に記憶するためのRAMなどの画像データ記憶部23と、タイミング制御部60からの制御信号に応じてホルダ21の開閉を制御するためのホルダ開閉制御部24と、記録媒体2の記録面に画像データなどを記録するために記録ヘッドを制御するための記録ヘッド制御部25などで構成されている。

【0027】収納部10は、タイミング制御部60からの制御信号を受信するためのインタフェース62と、トレイ11の開閉を制御するためのCPUなどのトレイ開

閉制御部12などで構成されている。

【0028】リフト部40は、タイミング制御部60からの制御信号を受信するためのインタフェース65と、リフト部40の全体を制御するためのCPUなどのリフト制御部42と、アーム41の上下動を制御するためのアーム上下制御部43と、アーム41の先端の吸引保持機構を制御するための吸引制御部44などで構成されている。

【0029】次に、本実施形態における記録媒体の非記録面を図3に示す。図3に示すように、記録媒体2はディスク状であり、非記録面側の最外周部から所定の幅（例えば2cm）の環状の第1領域2Aは、プリントサービスを行ったラボ店の店名や現像所名、プリントシステムを提供している企業名や商標などの標章を印刷するための領域であり、記録媒体2がラボ店や現像所に納入される以前に、あらかじめシルク印刷により標章が印刷されている。非記録面の第1領域の内側の第2領域は、所定数のインデックス画像やフィルムのオーダー番号や、撮影したカメラの番号などを印刷するための領域であり、記録媒体2がラボ店や現像所に納入された段階では、何も印刷されていない。

【0030】本実施形態において非記録面に印刷されるインデックス画像の配置パターンを図4～図6に示す。

【0031】図4に示す例では、複数（例えば8つ）のボックス2Cが、各ボックスの縦方向及び横方向が同一円周の法線方向及び接線方向となるように第2領域2B中に配置されており、そのうち7つのボックスにインデックス画像を印刷し、他の1つのボックスにフィルムのオーダー番号や、撮影したカメラの番号など2Dを印刷するように構成されている。インデックス画像は、記録媒体2に記録された画像データに対応する画像の中からユーザが任意に選択したものであっても良いし、最初又は最後から所定数（7つ）の画像を抽出しても良いし、最初と最後からそれぞれ所定数（4つと3つなど）の画像を抽出しても良いし、ランダムに7つの画像を抽出しても良い。また、ボックス2Cの数は8つに限定されず、それ以外の数であっても良い。

【0032】図5に示す例では、複数（例えば7つ）のボックス2Cが、同一円周を8等分したときの7つの位置を占めるように、各ボックスの縦方向及び横方向がそれぞれ平行となるように第2領域2B中に配置されており、同一円周を8等分したときの残りの1つの位置にフィルムのオーダー番号や、撮影したカメラの番号など2Dを印刷するように構成されている。各ボックスに印刷するインデックス画像の抽出については、図4に示す場合と同様である。

【0033】図6に示す例では、複数（例えば6つ）の円形のボックス2Cが、同一円周を8等分したときの6つの位置を占めるように第2領域2B中に配置されており、同一円周を8等分したときの残りの互いに対角をな

す 2 つの位置にフィルムのオーダー番号や、撮影したカメラの番号など 2 D 及びラボ店の店名など 2 E を印刷するように構成されている。各ボックスに印刷するインデックス画像の抽出については、図 4 に示す場合と同様である。また、各ボックス 2 C に印刷されるインデックス画像の方向は、図 4 に示す例のように画像の縦方向及び横方向が同一円周の法線方向及び接線方向となるように印刷しても良いし、図 5 に示す例のように画像の縦方向及び横方向がそれぞれ平行となるように印刷しても良い。

【0034】これらのように、本実施形態によれば、記録媒体 2 をディスク状とし、プリントサービスを行ったラボ店の店名や現像所名、プリントシステムを提供している企業名や商標などの標章を印刷するための第 1 領域 2 A を非記録面側の最外周部から所定の幅に設定しているので、第 1 領域に印刷される標章は必然的に環状に配置される。その結果、記録媒体 2 の非記録面の残りの部分である第 2 領域 2 B にインデックス画像を印刷する際に記録媒体 2 の位置合わせをしなくても、インデックス画像が標章の上に重ねて印刷されることはない。また、第 1 領域 2 A に記載される標章は、標章を構成する文字、図形又は記号がそれぞれディスク状の記録媒体 2 のディスクの中心を中心とする円周上に配置され、かつディスクの中心を上向きとするように記載することにより、標章を構成する文字などの配列方向とインデックス画像の縦方向又は横方向が一致していなくとも、違和感がなくなる。

【0035】次に、本実施形態の記録装置 1 の動作について、図 7 から図 8 に示すフローチャートを参照しつつ説明する。画像データ入力部 5 4 が他の装置からデジタル信号かされた画像データを受信すると（ステップ S 1）、全体制御部 5 3 は受信した画像データを画像データ記憶部 5 5 に一旦保存する（ステップ S 3）。表示制御部 5 7 は、受信した画像データを用いてサムネイル画像を形成し、表示部 5 1 に表示する（ステップ S 5）。

【0036】表示部 5 1 にサムネイル画像が表示されると、ユーザーは操作部 5 2 を操作して、記録媒体 2 の非記録面に印刷される所定数のインデックス画像を任意に選択する（ステップ S 7）。さらに、ユーザーは操作部 5 2 を操作して、例えば図 4 から 6 に示す印刷パターン又はそれら以外の印刷パターンの中から好みの印刷パターンを選択する（ステップ S 9）。

【0037】インデックス画像及び印刷パターンの選択が終了すると、画像データ出力部 5 9 は画像データ記憶部 5 5 に保存されている画像データを順に記録部 2 0 に出し（ステップ S 11）、記録部 2 0 の記録制御部 2 2 は画像データを画像データ記憶部 2 3 に記憶する（ステップ S 13）。さらに、インデックス画像出力部 5 8 は、インデックス画像として選択されたサムネイル画像データ及び印刷パターン情報を印刷部 3 0 に出し（ス

テップ S 15）、印刷部 3 0 の印刷制御部 3 2 はサムネイル画像データ及び印刷パターン情報をインデックス画像データ記憶部 3 3 に記憶する（ステップ S 17）。

【0038】これらの動作と並行して、タイミング制御部 6 0 は、リフト部 4 0 を駆動制御するため記録開始信号を収納部 1 0 及びリフト部 4 0 に出し（ステップ S 19）。記録開始信号を受信すると、収納部 1 0 のトレイ開閉制御部 1 2 はトレイ 1 1 を記録装置 1 の筐体外部に引き出し（ステップ S 21）、リフト部 4 0 のアーム上下制御部 4 3 はアーム 4 1 をトレイ 1 1 に対向する位置まで下降させ、吸引制御部 4 4 はアーム 4 1 の先端の吸引保持機構を制御して、トレイ 1 1 上に収納されている未使用の記録媒体 2 のうち最も上に位置する 1 枚を吸引保持する（ステップ S 23）。

【0039】記録媒体 2 を吸引保持すると、トレイ開閉制御部 1 2 はトレイ 1 1 を記録装置 1 の筐体内部に収納し、アーム上下制御部 4 3 はアーム 4 1 を一旦記録部 2 0 のホルダ 2 1 よりも高い位置に持ち上げる（ステップ S 25）。次に、記録部 2 0 のホルダ開閉制御部 2 4 は、ホルダ 2 1 を記録装置 1 の筐体外部に引き出す（ステップ S 27）。そして、アーム上下制御部 4 3 はアーム 4 1 を下降させ、吸引制御部 4 4 は吸引保持機構による吸引を解除して、記録媒体 2 を記録部 2 0 のホルダ 2 1 上に載置する（ステップ S 29）。これにより、記録媒体 2 が収納部 1 0 から記録部 2 0 に移し替えられる。

【0040】記録媒体 2 がホルダ 2 1 上に載置されると、ホルダ開閉制御部 2 4 は、ホルダ 2 1 を記録装置 1 の筐体内部に収納する（ステップ S 31）。記録媒体 2 が記録部 2 0 に装填されると、記録制御部 2 2 は画像データ記憶部 2 3 に記憶されている画像データを順に記録ヘッド制御部 2 5 に転送し、記録ヘッド制御部 2 5 は記録ヘッドを制御して、記録媒体の記録面に画像データを記録する（ステップ S 33）。ここで、画像データは、例えば 1 本のフィルムに形成されている画像をスキャナにより読み込んだ画像データやデジタルカメラで撮影され 1 枚又は複数枚の他の記録媒体（メモカードなど）に記録されている画像データであり、記録されている順に全て記録媒体 2 の記録面に記録される。

【0041】記録媒体 2 の記録面への画像データの記録が完了すると、ホルダ開閉制御部 2 4 は、ホルダ 2 1 を記録装置 1 の筐体外部に引き出し（ステップ S 35）、アーム上下制御部 4 3 はアーム 4 1 を下降させ、吸引制御部 4 4 は吸引保持機構により記録媒体 2 を吸引保持する（ステップ S 37）。

【0042】記録媒体 2 を吸引保持すると、ホルダ開閉制御部 2 4 はホルダ 2 1 を記録装置 1 の筐体内部に収納し、アーム上下制御部 4 3 はアーム 4 1 を一旦印刷部 3 0 のホルダ 3 1 よりも高い位置に持ち上げる（ステップ S 39）。さらに、印刷部 3 0 のホルダ開閉制御部 3 4 は、ホルダ 3 1 を記録装置 1 の筐体外部に引き出す（ス

ステップS41)。そして、アーム上下制御部43はアーム41を下降させ、吸引制御部44は吸引保持機構による吸引を解除して、記録媒体2を印刷部30のホルダ31上に載置する(ステップS43)。これにより、記録媒体2が記録部20から印刷部30に移し替えられる。

【0043】記録媒体2がホルダ31上に載置されると、ホルダ開閉制御部34は、ホルダ31を記録装置1の筐体内部に収納する(ステップS45)。記録媒体2が印刷部30に装填されると、印刷制御部32はインデックス画像データ記憶部33に記憶されているインデックス画像データ及び印刷パターン情報読み出し、印刷パターン情報に従って記録媒体2の非記録面に印刷すべき仮想の画像を構成し(画像データの編集)、プリントヘッド制御部35に出力し、プリントヘッド制御部35はプリントヘッドを制御して、記録媒体2の非記録面にインデックス画像を含む画像を印刷する(ステップS47)。記録媒体2の非記録面への印刷が完了すると、ホルダ開閉制御部34は、ホルダ31を記録装置1の筐体外部に引き出し(ステップS49)、画像データの記録及びインデックス画像の印刷が完了した記録媒体2をホルダ31から取りだし可能とし、このフローを終了する。

【0044】なお、ホルダ31にセンサなどを設けておき、非記録面にインデックス画像が印刷された記録媒体2が取り出されたことを検出し、ホルダ31の収納及びリフト部40のアーム41の初期位置への復帰を自動的に行うように構成しても良い。あるいは、記録媒体2の非記録面への印刷が完了すると、リフト部40を制御して、インデックス画像が印刷された記録媒体2をトレイ11上の所定の位置に蓄積しておき、次の記録媒体2への画像データの記録及びインデックス画像の印刷を続行するように構成しても良い。

【0045】また、上記フローチャートでは、インデックス画像をユーザが任意に選択するように構成したが、これに限定されるものではなく、記録媒体2の記録面に記録されている複数の画像のうち先頭又は最後から所定数の画像をインデックス画像として抽出しても良いし、先頭及び最後から所定数の画像をそれぞれインデックス画像として抽出しても良いし、あるいは乱数などを用いて無作為に抽出するように構成しても良い。これらの場合、インデックス画像を選択する手間及び時間を省略することができる。

【0046】なお、上記実施形態では、図1に示すような専用の記録装置を用意したが、これに限定されるものではなく、公知のCD-RやDVD-Rなどを有するパーソナルコンピュータ及びインクジェット式プリンタなどを用い、上記フローチャートに示す制御プログラムをパーソナルコンピュータで実行させるように構成しても良い。

【0047】また、上記記録装置1の上部には、LCD

などの表示部51及び操作ボタンなどの操作部52を含む制御部50を設けたが、これに限定されるものではなく、少なくとも記録部20と印刷部30を有していれば良い。その場合、記録媒体2の非記録面に印刷されるインデックス画像の選択やインデックス画像の配列パターンの選択を、記録装置1に接続されたパーソナルコンピュータのモニタ画面及びそのキーボードやマウスなどで行っても良い。さらに、リフト部40を省略し、手動で記録媒体2の移し替えを行っても良い。

【0048】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の記録媒体によれば、記録面にデジタル信号化された画像データを記録可能なディスク状の記録媒体であって、非記録面側の最外周部から所定幅の範囲に設定され、少なくとも標章を記載するための環状の第1領域と、非記録面側の前記第1領域の内側に設定され、少なくとも所定数のインデックス画像を印刷するための第2領域を含むことを特徴とする。

【0049】また、本発明の記録装置によれば、記録面にデジタル信号化された画像データを記録すると共に、非記録面に前記記録面に記録されている画像から抽出された所定数のインデックス画像を印刷する記録装置であって、ディスク状記録媒体の非記録面側の最外周部から所定幅の範囲に設定された標章を記載するための環状の第1領域を除く第2領域に前記所定数のインデックス画像を印刷することを特徴とする。

【0050】すなわち、記録媒体の非記録面側の第1領域にあらかじめ標章が印刷されている場合であっても、インデックス画像は第2領域に印刷されるので、記録媒体の非記録面にインデックス画像を印刷する際、記録媒体の位置決めをしなくとも、インデックス画像が標章の上に重ねて印刷されることはない。その結果、記録媒体をプリンタなどの印刷装置に装着する際、記録媒体の位置決めが不要となる。また、位置決め用の治具などが不要となり、通常のプリンタなどをそのまま利用することが可能となる。

【0051】また、第1領域に記載される標章を、標章を構成する文字、図形又は記号がそれぞれディスク状の記録媒体のディスクの中心を中心とする円周上に配置することにより、標章を構成する文字などの配列方向とインデックス画像の縦方向又は横方向が一致していなくとも、違和感がなくなるという効果を奏する。

【0052】特に、ディスクの中心を中心とする円周上に配置される標章を構成する文字、図形又は記号を、ディスクの中心を上向きとするように記載することにより、さらに、標章を構成する文字などの配列方向とインデックス画像の縦方向又は横方向が一致していなくとも、違和感がなくなるという効果を奏する。

【0053】さらに、前記所定数のインデックス画像を記録媒体に記録されている画像データの中からユーザが

任意に選択可能とすることにより、ユーザの印象の強い画像がインデックス画像として印刷されるので、記録媒体の整理及び検索が容易になる。

【0054】または、前記所定数のインデックス画像を記録媒体に記録されている画像データの最初及び／又は最後から所定数のものを自動的に抽出するか、あるいは前記所定数のインデックス画像を記録媒体に記録されている画像データの中からランダムに抽出することにより、インデックス画像の印刷に要する手間や時間を省略することが可能となる。

【0055】さらに、前記インデックス画像の配置を複数パターンの中から選択可能とすることにより、ユーザの好みに応じてインデックス画像を配置することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態における記録媒体の記録面に画像データを記録し、非記録面にインデックス画像を印刷するための記録装置の構成を示す図である。

【図2】 上記記録装置のブロック構成を示す図である。

【図3】 本発明の一実施形態における記録媒体の非記録面の構成を示す図である。

【図4】 本発明の一実施形態における記録媒体の非記録面に印刷されるインデックス画像の配置パターンの一例を示す図である。

【図5】 本発明の一実施形態における記録媒体の非記録面に印刷されるインデックス画像の配置パターンの別の一例を示す図である。

【図6】 本発明の一実施形態における記録媒体の非記録面に印刷されるインデックス画像の配置パターンのさらに別の一例を示す図である。

【図7】 上記一実施形態の記録装置の動作を示すフローチャートである。

【図8】 上記フローチャートの続きである。

【符号の説明】

1：記録装置

2：記録媒体

2A：第1領域

2B：第2領域

2C：（インデックス画像を印刷するための）ボックス

10：収納部

11：トレイ

12：トレイ開閉制御部

20：記録部

21：ホルダ

22：記録制御部

23：画像データ記憶部

24：ホルダ開閉制御部

25：記録ヘッド制御部

30：印刷部

31：ホルダ

32：印刷制御部

33：インデックス画像データ記憶部

34：ホルダ開閉制御部

35：プリントヘッド制御部

40：リフト部

41：アーム

42：リフト制御部

43：アーム上下制御部

44：吸引制御部

50：制御部

51：表示部

52：操作部

53：全体制御部

54：画像データ入力部

55：画像データ記憶部

56：印刷パターン記憶部

57：表示制御部

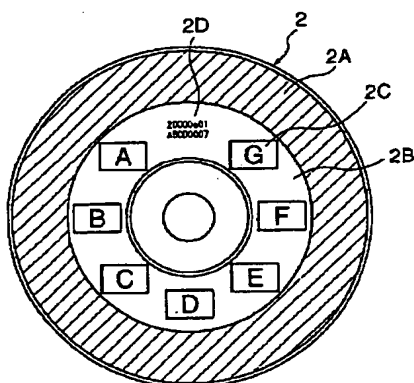
58：インデックス画像出力部

59：画像データ出力部

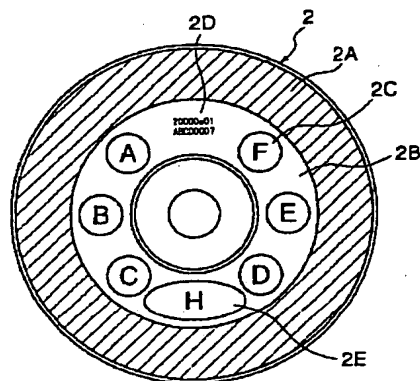
60：タイミング制御部

61～64：インタフェース

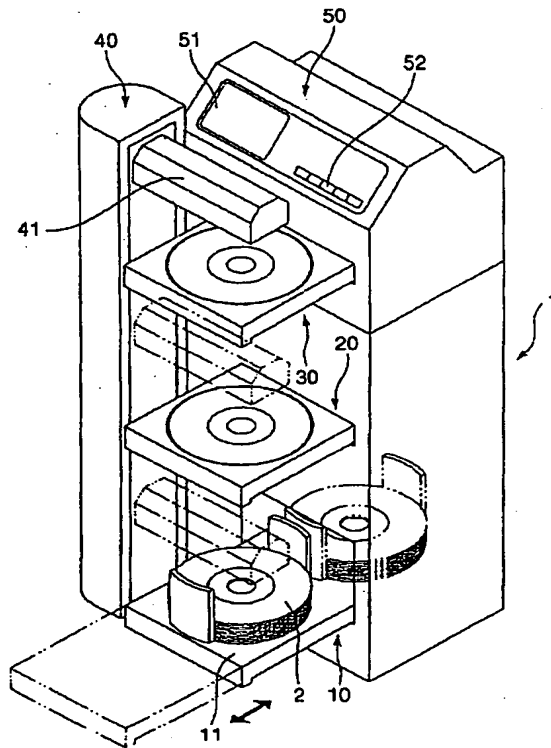
【図5】



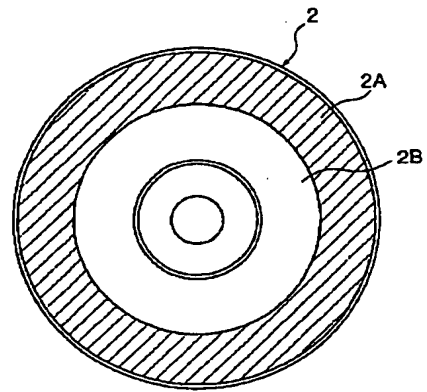
【図6】



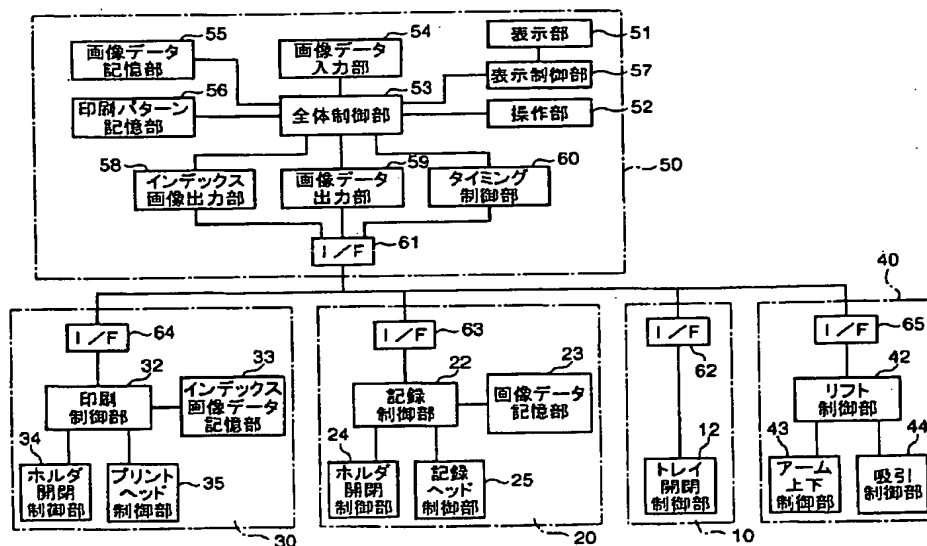
【図1】



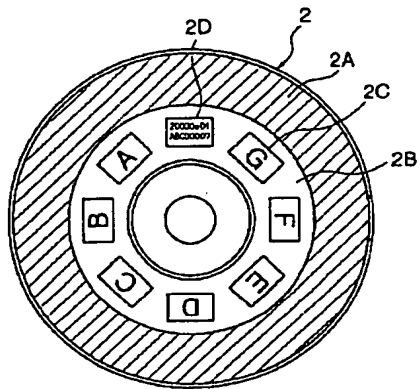
【図3】



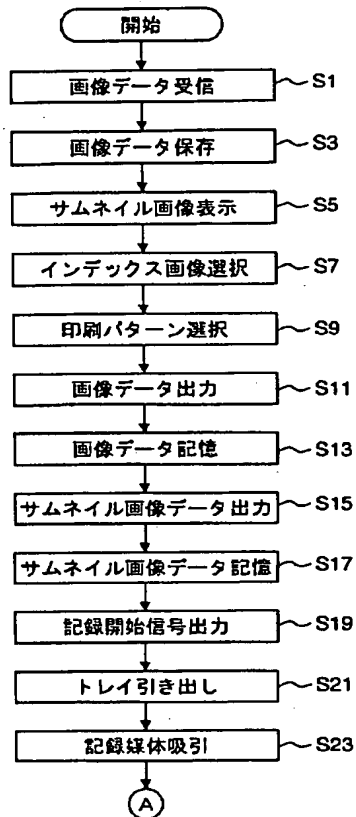
【図2】



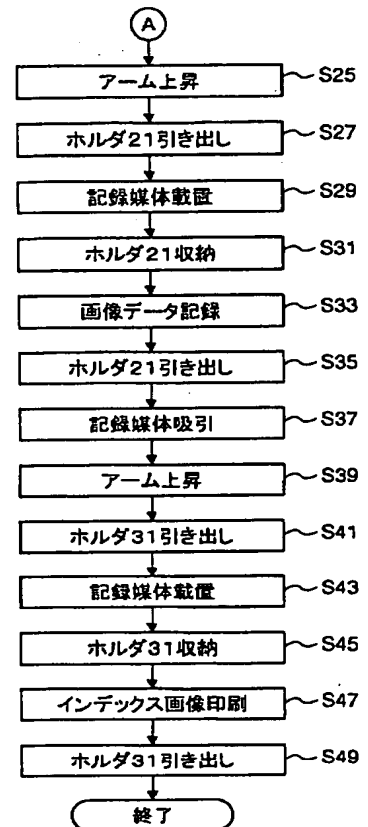
【図4】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 大谷 公春
和歌山県和歌山市梅原579番地の1 ノー
リツ鋼機株式会社内

Fターム(参考)

2C062 RA01
5C052 FA03 FA05 FA07 FB01 FB05
FC01 FD06 FE01
5D029 PA01 VA09
5D121 AA20 EE30 JJ05